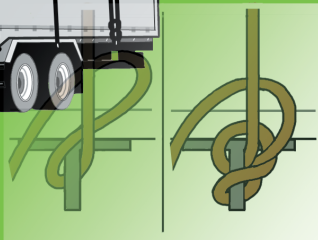


労災事故の防止に向けたトラックドライバーの
積卸し・シートがけ・固縛の

安全作業マニュアル



社団法人 全日本トラック協会

はじめに

この手帳は、トラックのシート・ロープ掛け作業のほか積卸し作業を安全に行うための注意事項をまとめたものです。

内容は、シート・ロープ掛け作業と積卸し作業での

- ① 発生し易い災害事例と注意事項、
- ② 基本的な作業知識を柱に構成しています。

トラック輸送に従事されている運転手の皆さんは、この手帳の内容をよく理解され、労働災害の防止とお客様の荷物の安全に役立てていただくようお願いします。

平成14年2月

社団法人 全日本トラック協会

目 次

1. トラック積卸し作業と安全	1
2. ロープ掛け作業の基本	3
3. ロープの締め方	5
4. ロープのとめ方	7
5. ロープ解き作業の基本	9
6. 1人でロープ掛けをするときの要領	11
7. 1人で積荷に上がりロープ掛けするときの要領	13
8. 2人でロープ掛けをするときの要領	15
9. 合繊ロープ使用時の注意	19
10. シート掛け作業	21
11. シート掛け作業での留意点	23
12. シート外し作業	25

13. シートの手入れ・保管	27
14. ロープ掛け作業・シート掛け作業で発生し易い災害例	29
15. 災害事例 その1 (ロープ掛け作業).....	31
16. 災害事例 その2 (ワイヤロープによるロープ掛け作業).....	33
17. 積卸し作業での一般的注意事項	35
18. 平ボディーの荷台で積卸し作業をするときの一般的注意事項	37
19. ベルトコンベヤを使用した積込み作業の基本	39
20. ロールボックスパレットの積卸し作業	41
21. 災害事例 その3 (ロールボックスパレット作業).....	43
22. バン型車の積卸し作業	45
23. 積卸し作業で発生し易い災害例	47
24. 荷くずれに関する基礎知識	49
参考資料	53

1. トラック積卸し作業と安全

最近の産業の発展に伴い、物流分野においてもさまざまな形での機械化が進み、トラック輸送における積卸し作業の前後において、フォークリフト、コンベヤ、無人搬送車などによる荷役運搬が行われるようになってきています。特に、近年のパレットを中心とするユニットロードシステムが推進され、トラックもバン車やウィング車が主体となり、車内でパレットを移動するパレットローダー、リフト式ローラコンベヤ、ロールボックスパレット、積卸し用のテールボードローダなどを装備したトラックが使用されるようになってきています。一方で、平ボディの車両が少なくなっているため、トラックのシート・ロープ掛け作業を知らないドライバーも少なくないと思われます。

お客様の荷物を安全に輸送するためには、交通事故災害を起こさないことはもちろんですが、トラックのシート・ロープ掛け作業や、積卸し作業についてもお客様の荷物の特性に合わせた取扱いが必要です。さらに、トラックに装備された機器類の取扱いにも習熟して、安全な作業を行うことが必要となります。

労働災害の直接要因には、不安全な状態から発生する物的要因と不安全な行動により発生する人的要因とがあります。どちらも人の労働災害につながる要因ですが、不安定な状態による物的要因はお客様の荷物に損傷を与えるおそれもあります。

プロのドライバーとして、この積卸し作業の安全にも心をくばるよう心がけてください。



プロドライバーとして積卸し作業の安全に心配りを！

2. ロープ掛け作業の基本

ロープ掛け作業では、次の点に注意します。

- (1) 使用前に、ロープを点検します。ストランドが切断しているものや著しい損傷又は腐食のあるものを使ってはいけません。
- (2) ロープは乾いているものを使用します。
- (3) 2人作業のときは、お互いに手順を確認しながら、呼吸を合わせて行うようにします。
- (4) ロープを締めるときは、体を車両に向け足は斜め前後に開く姿勢をとり、垂直方向にロープを強く引きます。積荷の上では、姿勢を低くして荷台の中央により前の部分では運転席に向いて、荷台の中央より後の部分では、運転席に背を向けるように位置します。
- (5) お客様の荷物を傷めないように、荷の角のロープの当たるところには当て物をします。また、荷物の性質により締め具合は調整します。
- (6) 路上でのロープ掛けは道路の傾斜で荷が左側に傾くことが多いので、車両の右側でロープを締めるようにします。
- (7) ロープの掛け方は、両側の相対するロープフックを直線で結ぶように、つまり、車両の進行方向に直角になるようにし、前方から後方に掛けていきます。

積荷上の場合

低い
姿勢で

中央
前部

よいか!

荷台後部では
運転席に
背を向けて

よし!

姿勢

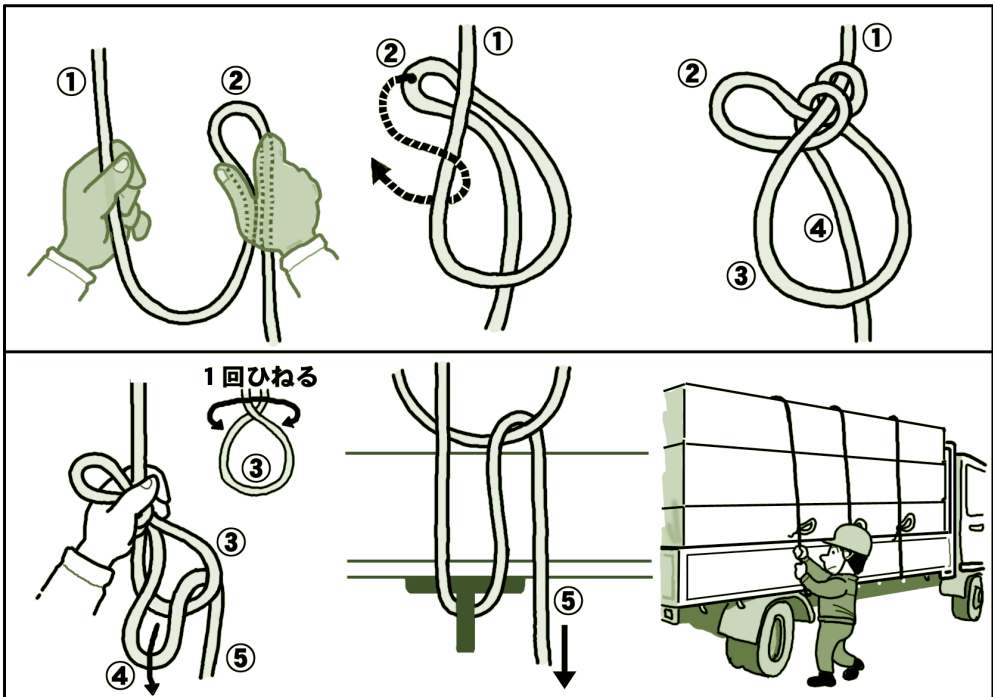


3. ロープの締め方

ロープの途中をロープフックに掛けて締める方法は、次のとおりです。

左手でロープをつかみ①

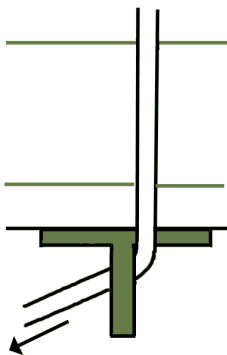
- (1) 垂れたロープを腰のあたりで2つ折りにし、目の高さまで持ち上げます。
- (2) ②を①の向こう側から通します。
- (3) ③を1回ひねります。
- (4) ④を③の輪に通し、荷台のロープフックにかけます。
- (5) ⑤を強く垂直方向に引きます。



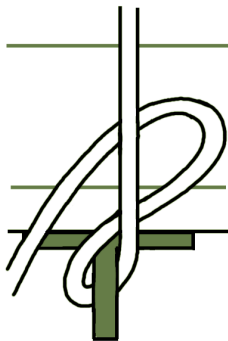
4. ロープのとめ方

ロープ掛け作業の手順中、ロープをロープフックにとめる基本的な方法は、次のとおりです。

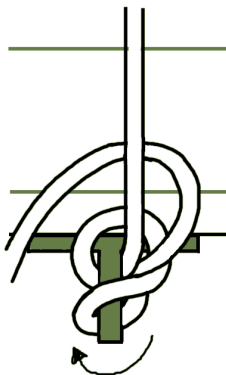
- (1) まず、ロープをロープフックに掛けます。
- (2) 掛けたところを手で押さえながら、張ったロープの後ろにロープを通して輪を作ります。
- (3) 先の輪を1回ひねってロープフックに掛けます。
- (4) 押さえた手を放すと同時に、ロープを強く引きます。このとき、すばやくやらないと、締めたロープがゆるむおそれがあります。



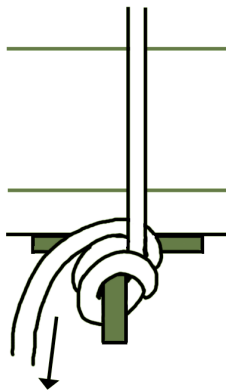
ロープを
フックに
掛ける



張ったロープの
後にロープを
通して輪をつくる



先の輪を1回
ひねってフック
に掛ける



強く
すばやく
引く

5. ロープ解き作業の基本

ロープ解き作業では、次の点に注意します。

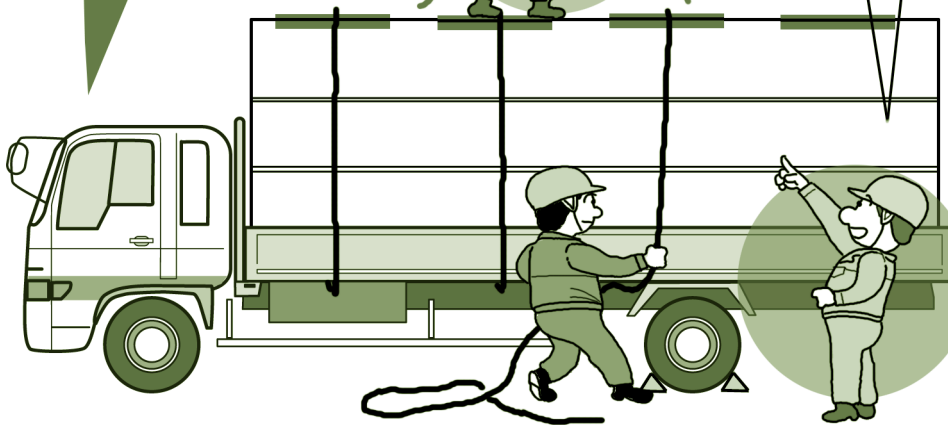
- (1) ロープ解き作業は平坦な場所で行い、エンジンを停めて駐車ブレーキを掛け、輪止めをするなど逸走防止の措置をしておきます。
- (2) ロープを解くことにより、積荷・当て物の落下による危険がないことを確認してから作業にかかります。
- (3) ロープ解き作業時は、積荷の上に乗ってはいけません。

平坦な場所で
エンジン止めて
駐車ブレーキを

積荷の上に
昇らないように



落下による
危険はないか！



6. 1人でロープ掛けをするときの要領

ロープ掛けを1人でする場合には、次の要領で行います。

- (1) 荷台の前よりの運転台に近いところに位置をとり、ほどいたロープの端を反対側に投げます。
- (2) 反対側に回り、ロープの端の輪をロープフックに掛けます。このとき、ロープフックにたるみが出ないように、すり上げたり引いたりして調節します。
- (3) 元の位置に戻って、最初にロープを少し引っ張ってみて、向こう側のロープフックにかけた輪が外れていないことを確かめてから、重心を低くしてロープを引き、ロープフックに掛けて緩むことがないようにしっかり留めます。
- (4) ロープを隣り又は1つ置いたロープフックに掛け、ロープを反対側に投げます。
- (5) 以上の手順を繰り返して、荷台の後方までのロープ掛けを行います。
- (6) ロープ止めをし、残りを張ったロープに結び付け、荷台の中に収めます。
- (7) 車両最後部は、走行中、バウンドが大きく、荷崩れしやすいので、ロープを二重に掛けます。



7. 1人で積荷に上がりロープ掛けするときの要領

1人で積荷の上に上がり、ロープ掛けする場合には、次の要領で行います。但し、荷物の形状が一定で、安定している場合に限りです。

- (1) 積荷の上でロープをほどこしながら、弱った部分がないか調べながら左腕にかけ、ロープの端をロープフックの少し下まで垂らします。
- (2) 左右交互に、ロープフックの少し下までロープを垂らす動作を繰り返します。
- (3) 地上に降りて、最初のロープ端の輪をロープフックに掛けます。
- (4) 反対側に回って強く締めます。必要があれば、ロープ止めをします。
- (5) これを繰り返して、最後部では、ロープを二重に掛けます。
- (6) 最後にロープ止めをして、残りを張ったロープに結び付けて荷台の中に整理します。

なお、積荷の上に上がる場合には、脚立や昇降台など安全に昇降するための設備を使用して下さい。

ロープの端を
ロープフックの
少し下まで垂らす



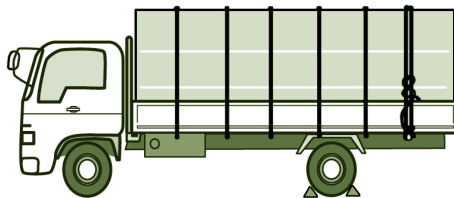
最初のロープの
端の輪をロープフックに
掛ける



左右交互に
ロープフックの
下まで垂らす



最後部ではロープを
二重に掛ける



8-1. 2人でロープ掛けをするときの要領（その1）

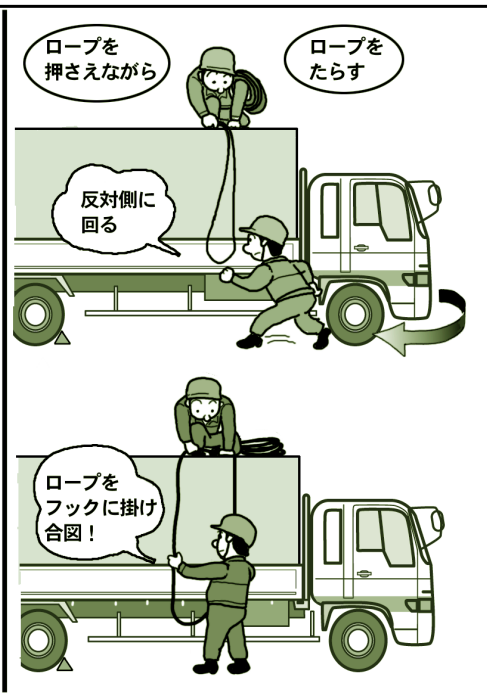
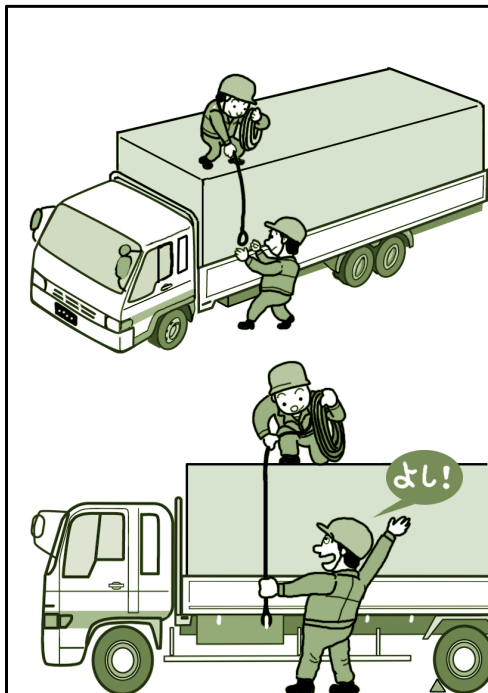
ロープ掛けを2人でする場合には、1人（車上者）は積荷の上、1人（地上者）は荷台わきの地上に位置し、それぞれ作業分担して次の要領で行います。但し、荷物の形状が一定で、安定している場合に限りです。

- (1) 車上者は、積荷の前方で前向きの低い姿勢を保ちながら、腕にかけたロープの端を地上者のところへ下ろします。

地上者は、端をロープフックに掛け、掛けたロープを手で押さえながら、車上者に「よし」と合図します。

- (2) 車上者は、積荷の上でロープを押さえながら、反対側にロープを垂らします。

地上者は、反対側に回り、ロープをロープフックに掛けて車上者に合図します。



8-2. 2人でロープ掛けをするときの要領（その2）

- (3) 車上者は、積荷の中央で腕のロープをおいて、掛けたロープをとって地上者と呼吸を合わせながら、ロープを締めます。

地上者は、車上者がロープを締める合間に、車上者に分かるように声を出しながら、掛けたロープを引くようにします。そして、締めたロープが緩まないようにロープを留めて、次のロープフックにロープを掛け、反対側に回ります。

- (4) この作業を繰り返します。このとき、車上者は積荷の後ろ半分にきたら、体の向きを変え、運転台に背を向けた姿勢で作業を行います。
- (5) 積荷後部ではロープを二重に掛け、ロープ止めをします。
- (6) 地上者は、余ったロープを巻いて張ったロープに結び付け、荷台の中に整理します。

なお、積荷の上に上がる場合には、脚立や昇降台など安全に昇降するための設備を使用して下さい。

呼吸を合わせ
ロープを締める



反対側へ



後半分きたら
向きを変える



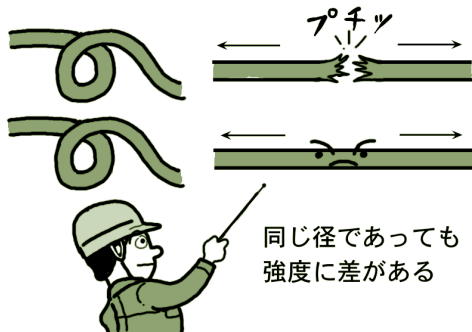
最後部は二重に掛け
ロープ止めをする



9. 合繊ロープ使用時の注意

合繊ロープを使用している場合には、次のような点に注意してください。

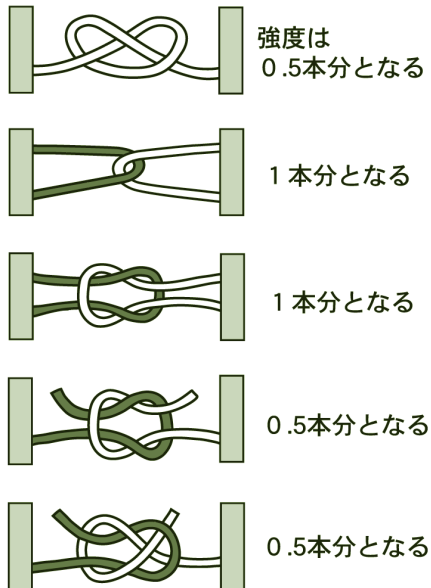
- (1) 合繊ロープの強度は、太さ（径）だけでは判断できません。同じ径であっても柔らかでボリュームだけあって強度の低い合繊ロープがあります。
- (2) 走行中の車体振動によって積荷自体も振動して
 - ・ロープの結び目が硬くなる
 - ・積込み時の積荷と積荷のすき間が詰まったり、逆に開いたりする等のことから、ロープの張力は約40～50%減少します。ロープ掛けのときに、これを見込んでロープに張力を与えておく必要があります。
- (3) ロープを結んだり、引っ掛けたりして使用するときの強度低下にも注意します (図参照)。
- (4) 合繊ロープは、「ヨリ」が戻ったときの強度低下は大きいので、使用中にそのような状態が発生しないよう、使い方に注意します。



走行時の振動に
よる張力の低下



ロープの 掛け方による強度の低下



10. シート掛け作業

シート掛け作業は、次の要領で行います。

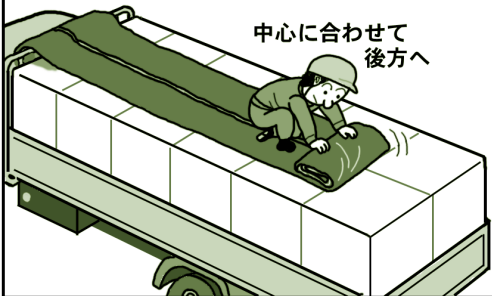
- (1) まず、積荷に掛けたロープと積荷の状態に異常がないかを確認します。
- (2) 鳥居部分に被せるシートの長さを考慮しながら、運転席寄りにたたんだシートの中心を積荷の中心線に合わせて置きます。
- (3) 折りたたみであるシートを荷台の中心線に合わせて、後方まで広げていきます。
- (4) 足元に注意し、荷台の側面を向き片膝をついて、体の前方に向かってシートを車両の側面に広げます。
- (5) シートのすそを止めるときは、ゴム紐に傷みがないか確認しながら、ゴム紐をロープフックに掛けます。
- (6) 鳥居側と後部あおり板側は、シートを折り曲げるようにしてゴム紐をロープフックに掛けます。

なお、積荷の上に上がる場合には、脚立や昇降台など安全に昇降するための設備を使用して下さい。

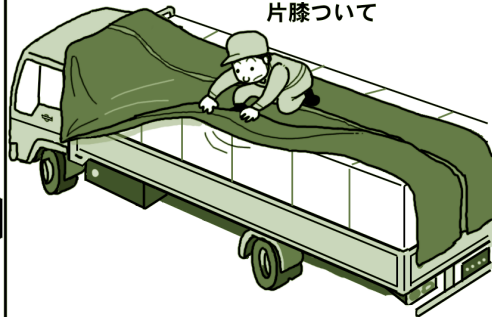
鳥居分を考慮しながら
積荷の中心に合わせて



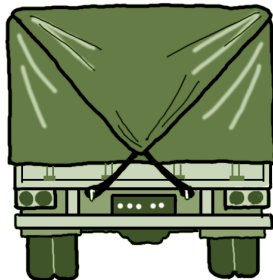
中心に合わせて
後方へ



荷台の側面を向き
片膝ついて



シートを
折り曲げる
ようにして
ゴム紐を
フックにかける

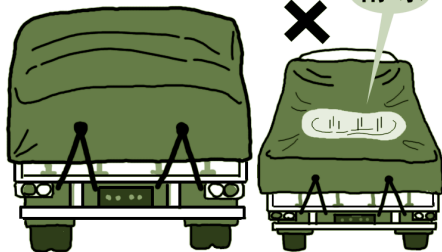


11. シート掛け作業での留意点

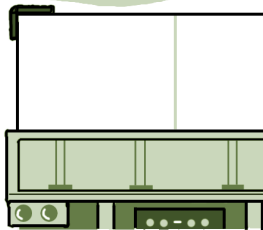
シート掛け作業をするうえで、次の点に注意してください。

- (1) 掛けたシートに雨水がたまらないように、積荷の中央部が高くなるような積付けをします。特に、積荷の高さが自動車のあおり板の高さより低いような場合には、木材、鉄材などを利用して屋根形にシートが張れるように工夫します。
- (2) 積荷や自動車のとがった部分には、シートの破損を防ぐために当て物をするようにします。
- (3) 風雨の方向を考えて、シートの縫い目や合わせ目から雨水が入らないように掛けます。
- (4) シートを運ぶときは、手で持つか運搬具を使用します。引きずってはいけません。
- (5) 運転台のルーフキャリアに常置しておくときは、同じ側がいつも日光にさらされないように置き方に注意します。更に落下防止の措置を施します。

屋根形に張れる
ように工夫する



積荷や自動車の
とがった部分には
当て物を



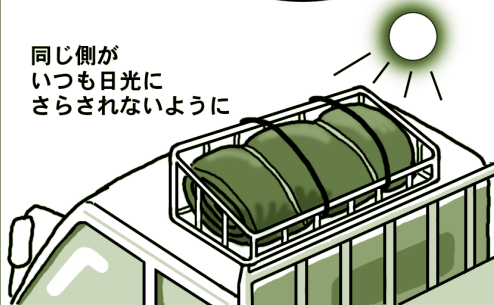
手で持つか
運搬具で運ぶ



引きずらない



同じ側が
いつも日光に
さらされないように



12. シート外し作業

シート外し作業は、次の要領で行います。

- (1) まず、積荷に異常がないかを確認しておきます。
- (2) ゴム紐を外し、2人で呼吸を合わせてシートを引き下ろします。
- (3) シートをあとで広げやすいように、たたみます。
- (4) 運転台のルーフキャリアにシートを載せるときは、いったんシートを荷台に載せ、それからルーフキャリアに載せます。重いシートのときは、2人で作業を行います。

シートのたたみ方は、次の要領で行います（右図参照）。

- ① 表が内側になるように、右側を1/4折ります。
- ② 左側を1/4折ります。
- ③ シートが大きいときには、これを繰り返します。
- ④ シート後方部分より折りたたみ、前方部分を少し残します。
- ⑤ 前方部分を後方より折りたたんだ幅に合わせて2～3回折ります。これは雨水がシートの中に入るのを防止するためです。
- ⑥ AとBを二つ重ねにします。
- ⑦ ひもで縛ります。
- ⑧ なお、大型トラック用等大きなサイズのシートは、一度半分に折ってから、①からの手順で折りたたみます。

積荷に異常ないか確認し

呼吸を合わせ

シートを
引き下ろす



後で広げやすいように
たたむ

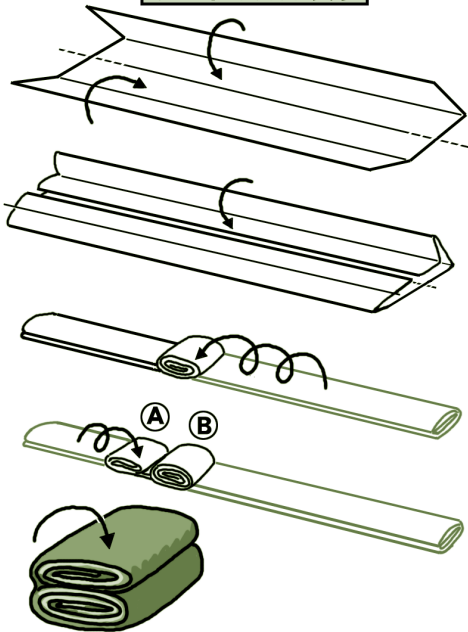


① いったん荷台へ！

②



シートのたたみ方

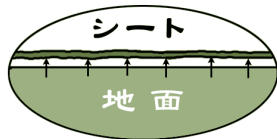


13. シートの手入れ・保管

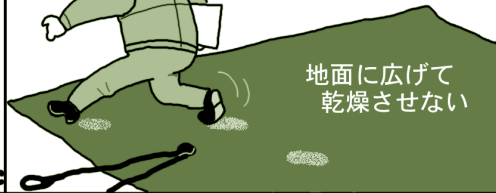
シートの手入れ・保管に当たっては、次の点に注意してください。

- (1) 使用後、破損や汚れがないかを確認めます。汚れは、ブラシでよく洗い落としてください。
- (2) ぬれたシートは、よく乾かしてからしまえます。ぬれたシートをそのまま放置すると防水効果が少なくなり、耐用年数が短くなってしまふばかりでなく、次の作業に支障をきたすことになります。
- (3) シートを乾燥させる場合は、地面（床面）に広げて行ってはいけません。地面から立ちのぼる蒸気に蒸れて乾燥しないし、人がその上を歩いたりして傷つけます。
シートは、風通しの良い物干し台や塀を利用して乾燥させます。場所が狭いところでは、自動車にかぶせて広げます。
- (4) 破損を発見したときは、直ちに補修します。小さいカギ裂きなどは共布に接着剤を塗り、貼り付けて補修します。

- ・ 破損や汚れがないか確認
- ・ 汚れはブラシで洗い落とす



地面に広げて
乾燥させない



濡れたまま放置すると

- ・ 防水効果が薄れる
- ・ 耐用年数が短くなる

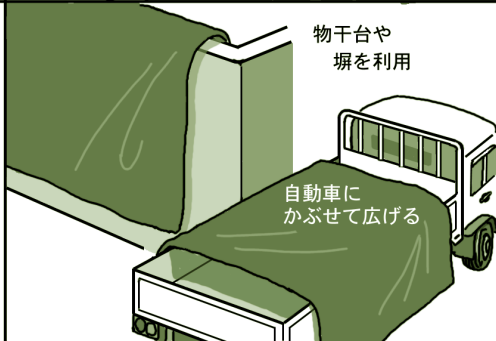


- ・ 次の作業に支障をきたす



物干台や
塀を利用

自動車に
かぶせて広げる



14. ロープ掛け作業・シート掛け作業で発生しやすい災害例

ロープ掛け作業・シート掛け作業時に、次のような災害が発生しています。当該作業に従事するときは、特に安全な動作をとることに留意して作業を行うようにしてください。

- (1) 荷台上（積荷の上）で身体のバランスを失い、地面に墜落した。
- (2) 積荷の上の作業者と地上の作業者と呼吸が合わず、ロープがロープ掛けに完全に掛かっていない状態でロープを引っ張ったため、力余って積荷の上から転落し負傷した。
- (3) シートを伸ばす作業で背中を荷台の後方に向け、力を込めて引いたところ手が外れて車上から転落し死亡した。
- (4) 荷台の側あおりの上に乗って、シートを広げようとして足がすべり転落し負傷した。

バランスを失い



二人の呼吸が
合わず



あおりに乗って
足が滑り転落!



15. 災害事例 その1(ロープ掛け作業)

(1) 状況

A運輸(株)のトラック運転者であるBさんと、被災者である同社の運転助手Cさんは、積荷（ビニール袋入りの穀物類）の上にシートを掛けた。

シートの上からロープ掛けするため、Cさんは、積荷の上（地上からの高さ2m60cm）に上がった。

Bさん（50歳で勤続25年、積卸し作業指揮者）は、地上にいて、ロープのフック掛け作業にかかった。

1回目のフック掛けが終わって、ロープを車上のCさんに渡し、トラックの反対側に回る途中、ドスンという落下音を聞いたので、いそいで回ってみると、Cさんが地上に倒れていた。このときCさんの保護帽は、4～5m離れたところに落ちていた。

急ぎ救急車で病院に運んだが、意識不明のまま翌日死亡した。

なお、Bさん、Cさんともに会社規定の服装で、保護帽・安全靴を着用していたが、Cさんの安全靴の底は、摩耗し滑りやすい状態であった。

(2) 原因

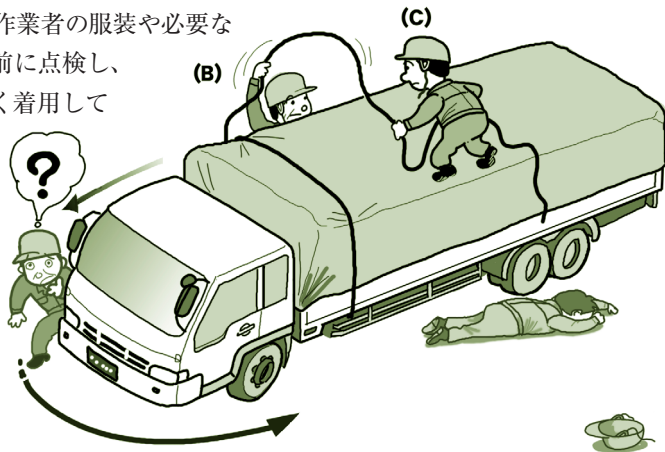
- ・ Cさんの靴底が摩耗して、滑りやすい状態であった。
- ・ 荷の表面が、滑りやすい状態であった。

- ・ Cさんが、保護帽の「あごひも」をきちんとしめていなかった。
- ・ 積卸し作業指揮者であるBさんは、Cさんの服装等について、事前の点検をしなかった。

(3) 対策

- ・ 滑りやすい荷の上での作業では、安全靴の底の溝が深く滑りにくいものを使用します。
- ・ 保護帽は、「あごひも」をきちんとは締め、正しく着用します。
- ・ 積卸し作業指揮者には、作業者の服装や必要な保護具などについて、作業前に点検し、また、作業中において正しく着用していることを確認させます。

なお、積荷の上に上がる場合には、脚立や昇降台など安全に昇降するための設備を使用して下さい。



16. 災害事例 その2(ワイヤロープによるロープ掛け作業)

(1) 状況

M運輸(株)のトラック運転者Aさんと同僚のトラック運転者Bさんは、得意先のJ木材構内に2台のトラックをそれぞれ運転して到着し、J木材の従業員が運転するフォークリフトで製品の積込みを始めた。まずBさんのトラックの積込み及びロープ掛け作業を終えた。次にフォークリフトでAさんの4トントラックにパック状の垂木(1パック垂木504本重量1.5トン)2パックと米松平角材、角材等を積み込み、この荷にロープ掛けをするためAさんとBさんの2人が作業に取りかかった。

まずAさんはロープ掛けに必要なワイヤロープ、荷締器、当て板を荷の上にあげる作業にかかり、Bさんは荷台のあおりを閉じる作業を行っていた。あおりを閉じ終えたBさんが積み荷上から落下してきた当て板を拾うため、腰をかがめた途端、突然大きな音がしたので前方を見ると、角材の束(6cm角長さ5.46m)2束とともに床上に倒れているAさんを発見した。

前後の状況から判断して、角材の束の上にあがったか、角材に手を掛けて積荷の上に昇ろうとしたか又は降りようとして荷とともに地上に墜落したものと推定される。

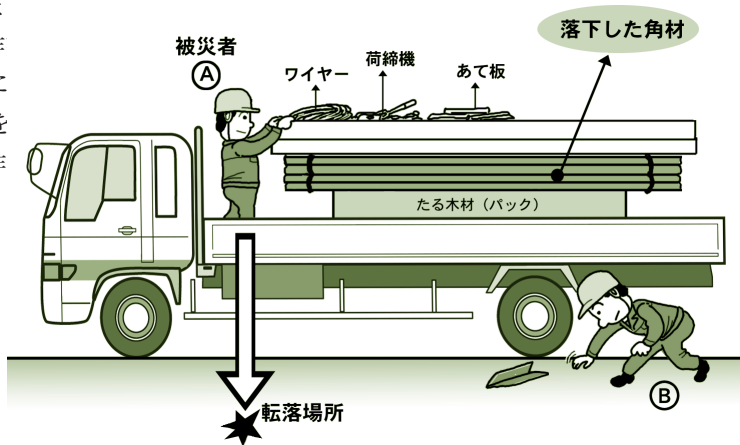
(2) 原因

- ・崩れやすい荷の上にあがろうとした。

- ・ 保護帽を着用していなかった。
- ・ 積卸し作業指揮者を選任しておらず、作業指揮が行われていなかった。

(3) 対策

- ・ ロープ掛け等のため崩れやすい荷の上にあがる必要のあるときは、仮締め等の方法で荷くずれを防止しま
- ・ トラック荷台上で作
- ・ 積卸し作業指揮者を選任して、適切な作業指揮を行います。



17. 積卸し作業での一般的注意事項

人力による作業をする際には、不安全な動作による災害や無理な動作による腰痛を起こさないように注意します。

- (1) 重い物を持上げたり、下ろしたりするときの姿勢に注意します（デリック型は不可、ひざ型の作業姿勢をとります）。
- (2) 荷の持上げ・下ろしの高さは、台を使うなどしてできるだけ短くなるようにします。
- (3) 頭上での作業はしないようにします。
- (4) 後ろ向きに歩く動作はしないようにします。
- (5) 長いものを振り回すような作業をしてはいけません。
- (6) 作業の流れの中で、手で持っている時間はできるだけ少なくなるようにします。
- (7) 55kgを超える荷は、2人で扱うようにします。



(ひざ型)



(デリック型)



後向きには
歩かない



台を
使う



頭上

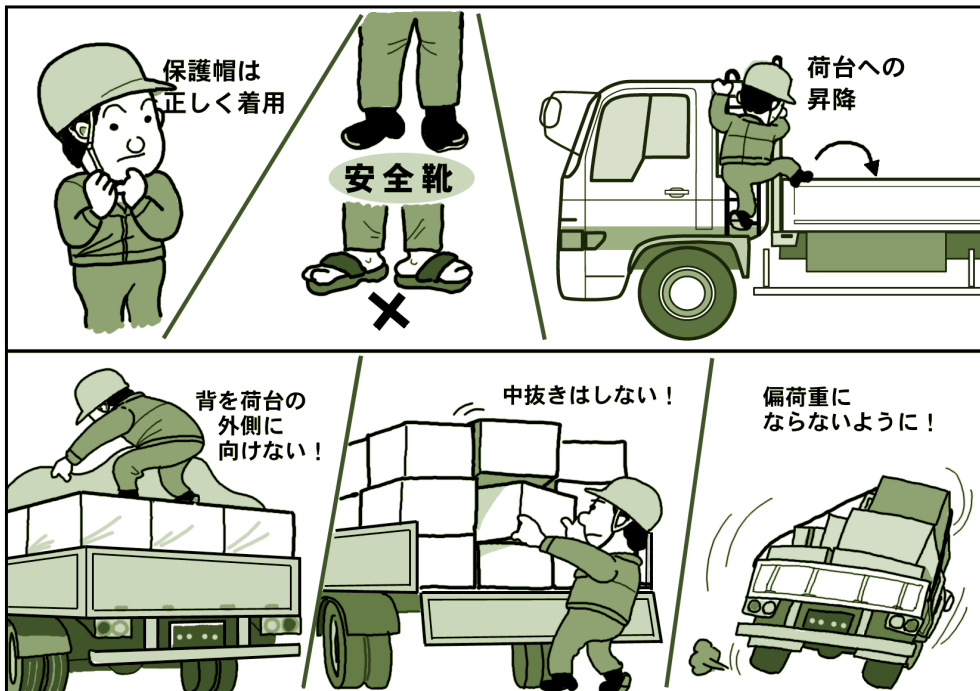


55Kgを超える荷は
2人で

18. 平ボディーの荷台で積卸し作業をするときの一般的注意事項

平ボディーの荷台で積卸し作業をするときは、次の点に注意します。

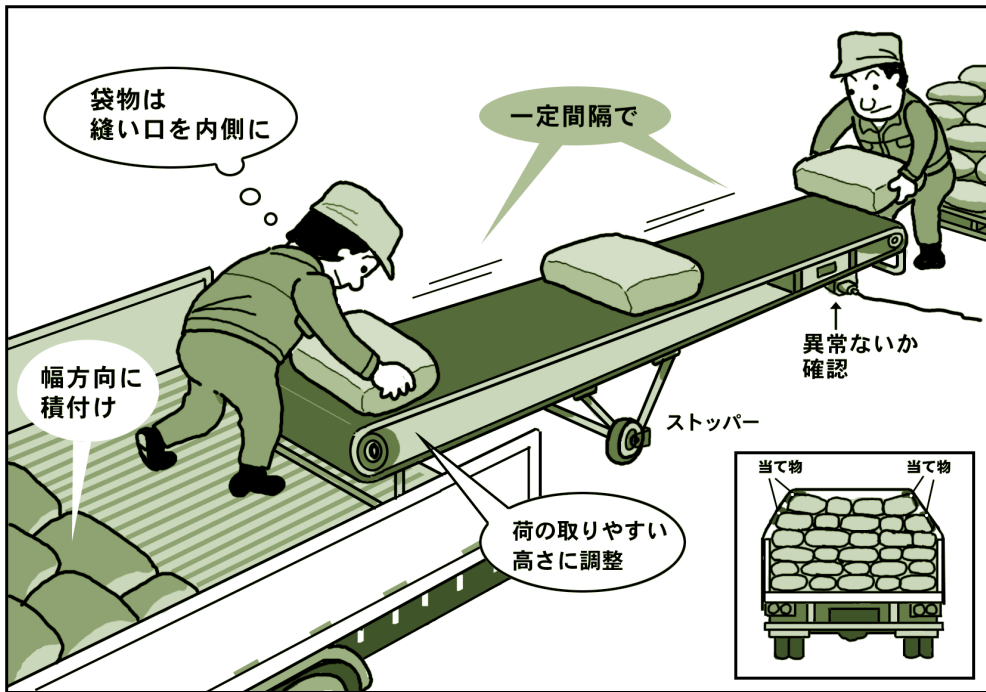
- (1) 保護帽を正しく着用します。
- (2) 滑りやすい履物は使用しないようにします。
- (3) 荷台上への昇降の際には昇降用足掛けを使い、飛び乗り・飛び降りはしないようにします。
- (4) 荷の端で、背中を荷台の外側に向けた作業はしないようにします。転落の危険があります。
- (5) 崩れやすい荷については、荷くずれ防止の措置をしながら積卸しをします。
- (6) 荷の中抜きはしないようにします。
- (7) 危険物・有害物を取り扱う場合は、特に注意事項の遵守を徹底してください。
- (8) 偏荷重とならないように、荷台に平均して積み付けます。



19. ベルトコンベヤを使用した積み込み作業の基本

ベルトコンベヤを使用して、例えば袋物（紙袋など）を普通荷台に積み込むときは、次の要領で行います。

- (1) まず、使用機械・機具に異常がないか確認します。
- (2) 積み込む荷物の状況（数量、積付けなど）を確かめます。
- (3) トラックを所定の場所に駐車させます。
- (4) 平ベルトコンベヤ、傾斜ベルトコンベヤなどを据えつけます。このとき、移動車輪のストッパーを忘れずにかけます。また、傾斜ベルトコンベヤの先端は、荷の取りやすい高さにセットします。
- (5) コンベヤの運転を開始し、コンベヤ載せ作業者は、荷台上で積みつける作業者の作業状況をみながら荷をコンベヤに載せます。
- (6) 荷台上の積付け作業者は、まずトラックの幅方向に荷物を積みつけていきます。このとき、荷物の特性に合わせた積付け方、例えば袋物の場合には縫い口を内側に向けるなどの配慮が必要です。
- (7) この作業を繰り返し、荷の最上段は積付け個数を減らす形で、端部がやや内側になるようにします。但し、当て物は最上段だけではなく、上から2段目にも必要とする場合もあります。
- (8) 積み終わったら積荷の過不足を確認し、コンベヤを所定の場所に戻します。

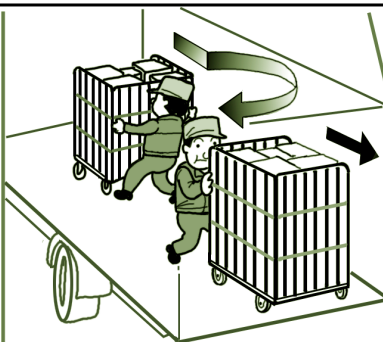


20. ロールボックスパレットの積卸し作業

荷物を積んだロールボックスパレットの積卸しを行うときは、次のような点に注意します。

- (1) ほぼ胸の高さでロールボックスパレットの方向変更車輪側の外側支柱を握り、前方に押して移動します。
- (2) 狭いトラック荷台上などで引き出すときは、いったんロールボックスパレットに背を向けないように後ろ向きに引き出してから、ロールボックスパレットを旋回させながら前方に押して移動するようにします。
- (3) 移動させるときは前方に障害物や段差がないか注意し、安全確認を心がけましょう。見通しの悪い場所では、いったん停止して前方の状況を確認します。
- (4) 床面の傾斜、段差では、ロールボックスパレットが転倒することがあるので、特に注意が必要です。
- (5) 300kg程度を超える場合や床面が傾斜しているような場合には、2人で取り扱うようにします。その場合、お互いに息の合った作業ができるように心がけます。
- (6) 比較的長い距離を移動して停止するときやカーブを曲がる時は、2m程度手前から減速するようにします。
- (7) トラックで輸送するときは、重心に近いところをラッシングベルト等で荷台側壁に確実に緊結します。なお、この場合、ロールボックスパレットの車輪のストッパーは傷むことがあるので開放しておきます。

押す



前方注意
(段差・障害物)



- ・ 300Kgを超えるもの
- ・ 床面が傾斜している場合



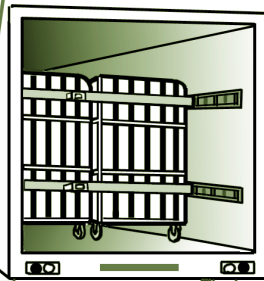
2人で取扱う

- ・ 長距離を移動しての停止
- ・ カーブを曲がる時は



2m 位
手前で
減速

ラッシングベルト



21. 災害事例 その3(ロールボックスパレット作業)

(1) 状況

被災者のAさんは、トラックターミナルの高床ホームに縦付けされた11トントラックに積まれてきたロールボックスパレット入りの荷（重量約500kg）をトラックの運転者Bさんと2人でホームに卸す作業を行っていた。

この高床ホームの高さは、通常発着する4トントラックの荷台高さ（1,080mm程度）とだいたい同じであったが、事故発生時は11トントラックであったため、荷台が高く（1,450mm）ホームと荷台の間に渡した鉄板製の渡り板は20°程度の傾斜になっていた。

被災者A君がロールボックスパレットの前でパレットを引っ張り、Bさんがパレットを後ろから押して荷台後部まで運び、渡り板に乗せたところ、傾斜が急なため転がり出そうとした。

このため、AさんとBさんが転がり出さないように支えながらホーム上に卸しているときAさんが足を滑らせて転倒し後頭部を打撲した。

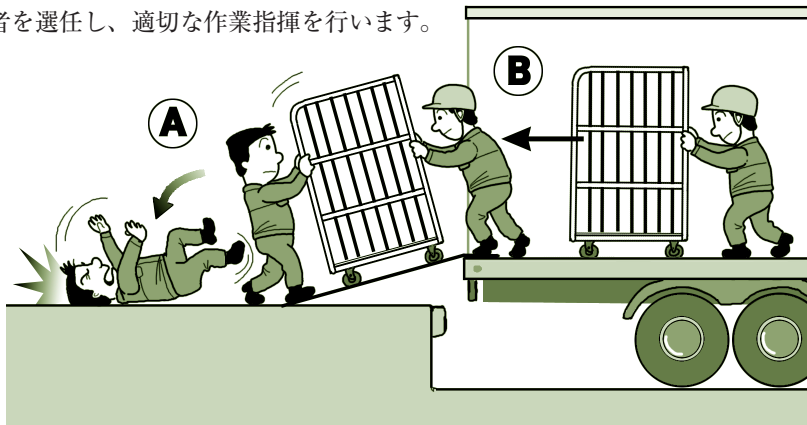
(2) 原因

- ・11トントラックの荷台が高いのに、4トントラック用の渡り板を用いたため急傾斜となった。
- ・ロールボックスパレットを移動するとき、前から引っ張った。
- ・保護帽を着用していなかった。

- ・作業指揮者の選任がなされておらず、適切な作業指揮がなされていなかった。

(3) 対策

- ・ ロールボックスパレットを移動するときは、前から引っ張らずに後ろから押します。
- ・ 11トントラックに対応した適切な渡り板(緩傾斜となるもの)を準備して使用します。
- ・ 保護帽を正しく着用します。
- ・ 作業指揮者を選任し、適切な作業指揮を行います。



22. バン型車の積卸し作業

バン型車の場合、平ボディ車でのシート・ロープ掛けの必要はなくなりますが、荷物の積付けに当たっては、走行中の荷くずれや荷動きのないようにする必要があります。

- (1) 荷物室内の前後方向、左右方向にすき間のないように積み込むのが基本です。

また、過積載、偏荷重にならないよう注意します。

- (2) 荷物の大きさなどによってすき間が生ずる場合には、積荷の中央部と最後部などにラッシングベルト等で固定し、荷の移動を防止します。

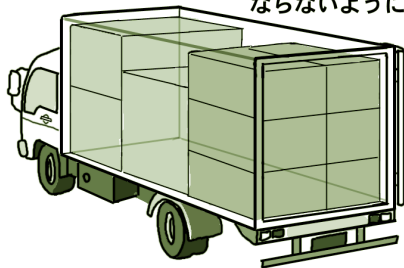
また、走行中の荷台振動によって荷物が跳ね上がり、お客様の商品に悪影響を及ぼすおそれのある場合には、上下方向にも固定するようにします。

- (3) パレタイズド貨物をウイング車に積載する場合には、パレタイズド貨物の積載位置が車両の前後方向にすき間ができていないか、左右方向の位置がどちらかにずれていないかに注意する。

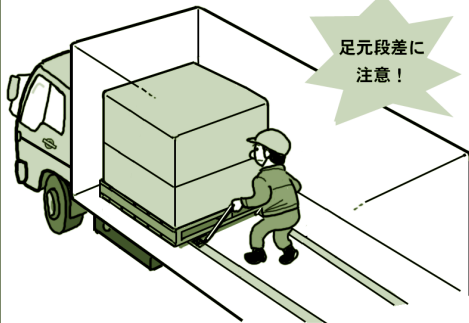
- (4) 荷台に装備されたパレットローダーやリフト式ローラコンベヤを使ってパレタイズド貨物を移動するときは、パレタイズド貨物同士や荷台側壁とぶつからないようにすると同時に、足元の段差に注意します。

- (5) 荷卸し等のために側板や扉を開くときは、一度に大きく開けないで、積荷の状態を確認しながら、徐々に開けるようにします。

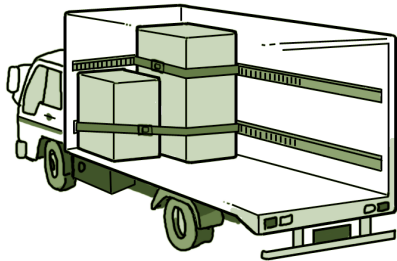
隙間なく、過積載、偏過重に
ならないように



足元段差に
注意！



ラッシングベルトで固定



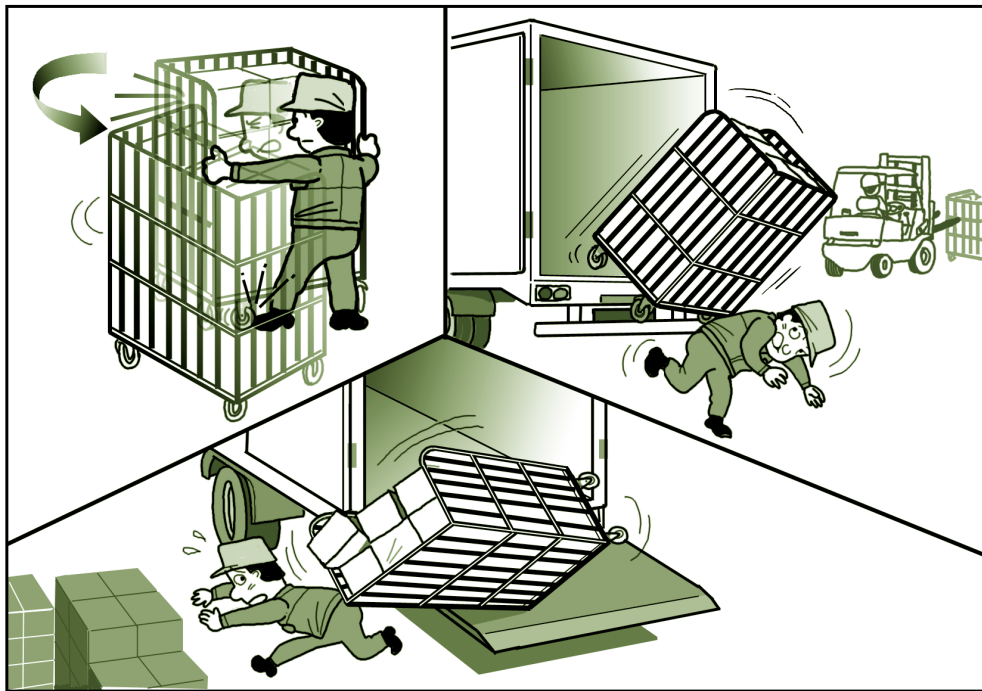
荷の落下に注意



23. 積卸し作業で発生しやすい災害例

積卸し作業では、荷物や車両の種類、使用器材などによってさまざまな動作を要求されます。災害事例として次のような状況が報告されています。それぞれの作業で適切で安全な動作をとることに留意してください。

- (1) ロールボックスパレットを移動中、向きを変えるため両手で力まかせに反対方向に引っ張ったところキャスターに足を挟まれた。
- (2) ロールボックスパレットをトラック荷台に積み付け、フォークリフトが次の荷を取りに行っている間に積み付けた荷が荷台から落下して、そばにいた運転者に激突し負傷した。
- (3) トラック後方の床上で荷の整理をしていた作業者に、リフターから落下したロールボックスパレットが激突したため、転倒し頭部を負傷して死亡した。



24. 荷くずれに関する基礎知識（その1）

走行中に積荷の荷くずれを起こさないようにするためには、その発生原因などを理解して①荷物の積付け、②固縛、③運転方法に注意してください。

(1) 走行中に荷くずれの発生する原因には

- ・路面の凹凸からくる振動・衝撃
- ・急制動や急発進など急激な運転操作からくる衝撃
- ・カーブや曲がり角での急旋回による遠心加速度

です。

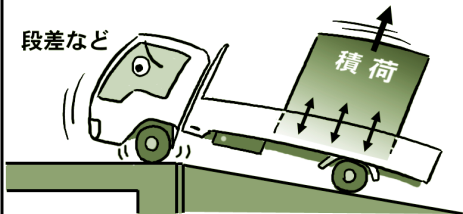
(2) このような振動・衝撃を受けて生ずる積荷の荷くずれ状況を分類すると、

- ・横滑りによる荷くずれ
- ・積付けの形がくずれることによる荷くずれ
- ・転倒による荷くずれ

の三つに大別されます。

走行中の荷くずれ発生原因

段差など



急発進（急ブレーキ）

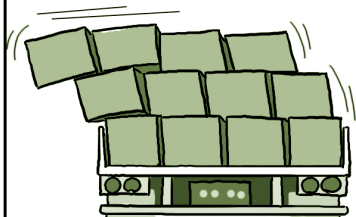


急旋回など



積荷の荷くずれ状況

横すべり



形くずれ



転倒



24. 荷くずれに関する基礎知識（その2）

- (3) 数物のカートン貨物の場合、カートン同士の摩擦係数は小さく、側面あおりやロープ掛けなどによって横滑りを防ぐ対策が施されていないと、長いS字カーブや曲がり角での遠心力による荷くずれ発生のおそれがあります。

鉄板類や工作機械などの裸貨物の場合も、横滑りには十分注意して移動防止の歯止めや固縛をしておく必要があります。

- (4) 積付けの形がくずれることによる荷くずれは、不定形貨物など貨物の形状と積付け方法の適否の問題のほか、外装箱、例えば段ボール箱の強度不足によって下段の貨物が積圧によって変形し、荷くずれを発生するといったことも起こるので、積付け時にはカートンの変形状況に注意します。
- (5) 転倒による荷くずれは、背の高い積荷、すなわち、貨物の底面の幅（短辺）に対して高さが非常に高い場合に発生するおそれがあります。このような貨物は重心位置が高いため、積付け時に台木、スタンション等を用いて転倒の支点を高くするなどの対策をとるほか、急ブレーキやカーブ走行・曲がり角の急旋回をしないなど、運転操作に注意します。

横すべり



形くずれ



転倒



参考資料

- ☆「荷役運搬作業の安全作業マニュアル(改訂版)」……………(陸上貨物運送事業労働災害防止協会 平成11年)
- ☆「積卸し作業指揮者必携」……………(陸上貨物運送事業労働災害防止協会 平成9年)
- ☆「プロ・ドライバーの知識」……………(陸上貨物運送事業労働災害防止協会 平成10年)
- ☆「交通労働災害防止担当管理者必携」……………(陸上貨物運送事業労働災害防止協会 平成11年)
- ☆「安全輸送のための積付け・固縛方法」……………(社団法人 全日本トラック協会 平成8年)
- ☆「トラック関係法令便覧」……………(株式会社 大成出版社 平成12年)
- ☆「労働安全衛生関係法令集」……………(財団法人 労務行政研究所 平成13年)



〒163-1519 東京都新宿区西新宿1丁目6番1号
新宿エルタワー19階 TEL.03(5323)7109(代)
ホームページ <http://www.jta.or.jp>

H.14.12. 30,000

H.21.09. 10,000